

(11)特許出願公開番号
特開2002-286479
(P2002-286479A)

(43)公開日 平成14年10月3日(2002.10.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	G 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30	1 1 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 F 2 F 0 2 9
	1 7 0		1 7 0 C 5 B 0 7 5
	3 4 0		3 4 0 Z 5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

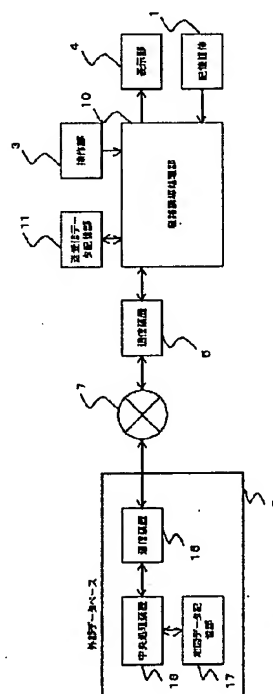
(21)出願番号	特願2001-92127(P2001-92127)	(71)出願人	000101732 アルパイン株式会社 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
(22)出願日	平成13年3月28日(2001.3.28)	(72)発明者	篠崎 仁 東京都品川区西五反田1-1-8 アルパイン株式会社内
		Fターム(参考)	2C032 HB08 HB25 HC08 HD21 2F029 AA02 AB11 ACD ₂ AC09 AC14 5B075 KK07 ND20 UU13 5H180 AA01 BB05 FF03 FF13 FF22 FF27 FF32

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法

(57) 【要約】

【課題】新しい地名や電話番号が記憶媒体に記憶された地図データ上に存在しない場合においても、所望の目的地を特定することができるナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法を提供する。

【解決手段】地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体１、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部３、地図データを記憶した外部データベース６と通信を行うための通信装置５、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体１に記憶されていないときには、通信装置５を用いて外部データベース６より取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部１０を備える構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体、

地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部、

地図データを記憶した外部データベースと通信を行うための通信装置、

前記目的地情報に対応する座標データが前記記憶媒体に記憶されていないときには、前記通信装置を用いて前記外部データベースより取得した前記目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部、を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的情報を基に、車両の現在地から目的地までの誘導経路を探索するナビゲーション装置の誘導経路探索方法において、前記目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより前記目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、該ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索すること、を特徴とするナビゲーション装置の誘導経路探索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、現在地から所望の目的地までの最適な誘導経路を探索するナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ナビゲーション装置は、地図データを記憶したCD-ROMやDVD-ROM等の記憶媒体を利用して、車両の現在位置と使用者が所望する目的地との間の最適な経路（例えば、最も目的地に早く到着できる経路など）を探索し、表示装置に当該経路を表示したり、音声案内を出力したりすることで、より簡単に、かつ快適に所望の目的地まで運転していくことができるようにするものである。この際、使用者は、ナビゲーション装置に設けられている操作部を利用して、目的地や経由地を設定している。

【0003】目的地や経由地の入力には、表示画面をスクロールさせるためのジョイスティックや数値入力を行うためのテンキー、各種のナビゲーション装置の機能を選択するための機能ボタンなどを備える操作部が用いられる。そして、使用者は、このような操作部を用いて、表示画面をスクロールして所望の目的地を画面上に表示させ、当該表示された地図表示画面上で目的地を選択す

ることもできるが、近年は、目的地の電話番号や住所を入力して目的地を特定する入力方法が一般的になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ナビゲーション装置が用いる地図データは、通常、CD-ROMやDVD-ROM等の読み出し専用の記憶媒体に記憶されたものを利用している。そのため、地名や個人の電話番号を利用して目的地の検索を行うと、新しく名付けられた地名を入力した場合や電話番号の相手先が引越をしていた場合には、所望する目的地が特定できなかったり、間違った地点を目的地として選択してしまうという問題があった。

【0005】本発明は、この問題を解決するためになされたもので、その目的は、新しい地名や電話番号が記憶媒体に記憶された地図データ上に存在しない場合においても、所望の目的地を特定することができるナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

【0007】上記問題を解決するために、本発明のナビゲーション装置は、地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部、地図データを記憶した外部データベースと通信を行うための通信装置、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体に記憶されていないときには、通信装置を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部を備える構成とした。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0008】また、本発明のナビゲーション装置の誘導経路探索方法は、地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的情報を基に、目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索

する。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データが内場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】(A) 本発明の概略

図1は本発明のナビゲーション装置の概略構成図である。本発明のナビゲーション装置は、地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体1、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部3、地図データを記憶した外部データベース6と通信を行うための通信装置5、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体1に記憶されていないときには、通信装置5を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部10を備える。このようにすることで、記憶媒体1に記憶されている地図データに所望する地点が存在しないときにも、当該地点を目的地として設定することができる。

【0010】(B) 構成

図2は本発明のナビゲーション装置の構成図である。図中、1は縮尺別の道路レイヤ、背景レイヤ、文字・記号レイヤ等から構成された地図データを記憶した記憶媒体、2は車両位置や車両の進行方向、車両速度を検出する車両移動検出部、3は地図スクロール用のカーソルキー、目的地入力キー等を有する操作部、4は地図画像を車両位置マーク、誘導経路等とともに表示する表示部、5は外部データベース6に電話回線7を介して接続するための通信装置である。

【0011】8は本発明のナビゲーション装置である。ナビゲーション装置8は、記憶媒体1に記憶された地図データを用いて車両の現在位置を含む地図画像を車両位置マークとともに描画し、表示部4に画面表示させたり、目的地が入力されると、地図データを用いて出発地である現在位置から使用者が所望する目的地間を結ぶ最短の経路を、例えば、周知の横型探索法により自動検出し、誘導経路として記憶した後、地図画像上に他の道路とは異なる色で誘導経路を描画し、車両位置マークとともに画面表示させて経路誘導を行う。

【0012】ナビゲーション装置8のうち、9は記憶媒体から読み出された地図データを記憶するバッファメモリ、10は記憶媒体1から必要な地図データをバッファ

メモリ9に読み出すとともに、現在地を出発地として、この出発地から目的地までを結ぶ最短の経路をバッファメモリ9に読み出した地図データを用いて、横型探索法により探索する経路誘導処理部、11は操作部3を用いて入力した情報（例えば、目的地の住所や電話番号など。以下、目的地情報という。）や通信装置5を介して受信したデータを一時的に記憶する送受信データ記憶部である。

【0013】さらに、経路誘導処理部10は、使用者が操作部3を操作して入力した目的地情報に対応する座標データが記憶媒体1に記憶されている地図データ内に存在しないときに、通信装置5を介して外部データベース6から当該目的地情報に該当する座標データ（以下、目的地座標データという）を取得する。

【0014】12は車両移動検出部2から入力された情報を基に、車両位置を算出する車両位置算出部、13は地図画像描画部である。地図画像描画部13は、車両位置算出部12で算出された車両位置及び車両進行方向に基づき、記憶媒体1に記憶された地図データのうち、車両位置の周囲の地図データをバッファメモリ9に読み出して地図で画像を描画する。14は地図画像描画部13が描画した画像を車両位置マークや経路誘導処理部10において探索した誘導経路を重ね合わせて記憶するビデオRAM、15はビデオRAM14に記憶された画像を読み出し、所定の映像信号に変換して表示部4に出力する映像変換部である。

【0015】6はナビゲーション装置8が電話回線7を介して目的地座標データを取得するための最新の地図データを有する外部データベースである。外部データベース6は、電話回線7を介してデータの送受信を行うための通信装置16、最新の地図データを記憶した地図データ記憶部17、中央処理装置18等を有している。この中央処理装置18は、ナビゲーション装置8から送信されてくる目的地情報を基に、当該目的地情報に対応する目的地座標データを検索し、通信装置16を用いて該当する座標データを、電話回線7を介してナビゲーション装置8に送信する。

【0016】そして、本発明のナビゲーション装置は、使用者が目的地情報を入力した際に、記憶媒体1に記憶されている地図データ内を探索し、上記入力された目的地情報に対応する座標データを検索する。ここで、経路誘導処理部10は、(1)目的地情報に対応する座標データが地図データ内にないときには、通信装置5を用いて外部データベース6に接続し、(2)外部データベース6において目的地情報に対応する座標データを探索し、(3)該当する座標データが存在するときには、座標データをダウンロードし、(4)ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して、現在地から目的地までの最適経路を算出する。

【0017】(C) 処理

本発明のナビゲーション装置の動作を図3に示すフローチャートに従って説明する。まず、使用者が操作部3を操作して目的地情報を入力すると(ステップ101)、経路誘導処理部10は、ステップ101で入力された目的地情報に該当する目的地座標データを記憶媒体1に記憶された地図データ内から検索する(ステップ102)。このステップ102において、目的地座標データがないときには、経路誘導処理部10は、通信装置5を制御して、電話回線7を介して外部データベース6へ接続する(ステップ103)。そして、経路誘導処理部10は、外部データベース6に上記目的地情報を送信する(ステップ104)。尚、ステップ102において、地図データ内に目的地座標データを検索したときには、当該検索された目的地座標データを目的地に設定して(ステップ105)、誘導経路を探索する(ステップ106)。

【0018】外部データベース6の中央処理装置18は、ステップ104においてナビゲーション装置8から送信されてきた目的地情報を基に、最新の地図データを記憶した地図データ記憶部17内において該当する目的地座標データを検索する(ステップ107)。そして、中央処理装置18は、通信装置16を制御して、ステップ107で検索された目的地座標データを電話回線7を介してナビゲーション装置8に送信する(ステップ108)。

【0019】その後、経路誘導処理部10は、外部データベース6から該当する目的地座標データを受信すると(ステップ109)、受信した目的地座標データを送受信データ記憶部11に記憶するとともに、この受信した目的地座標データに示される場所を目的地として設定して(ステップ110)、最適な誘導経路を探索する(ステップ106)。

【0020】以上のように、本発明のナビゲーション装置は、記憶媒体1に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベース6から検索して用いることができ、その結果、記憶媒体1に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明のナビゲーション装置は、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体に記憶されていないときには、通信装置を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理

部を備える構成とした。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0022】また、本発明のナビゲーション装置の誘導経路探索方法は、地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的地情報を基に、目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索する。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データが内場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法の概略説明図である。

【図2】本発明のナビゲーション装置の構成図である。

【図3】本発明のナビゲーション装置の動作を説明するための処理フローである。

【符号の説明】

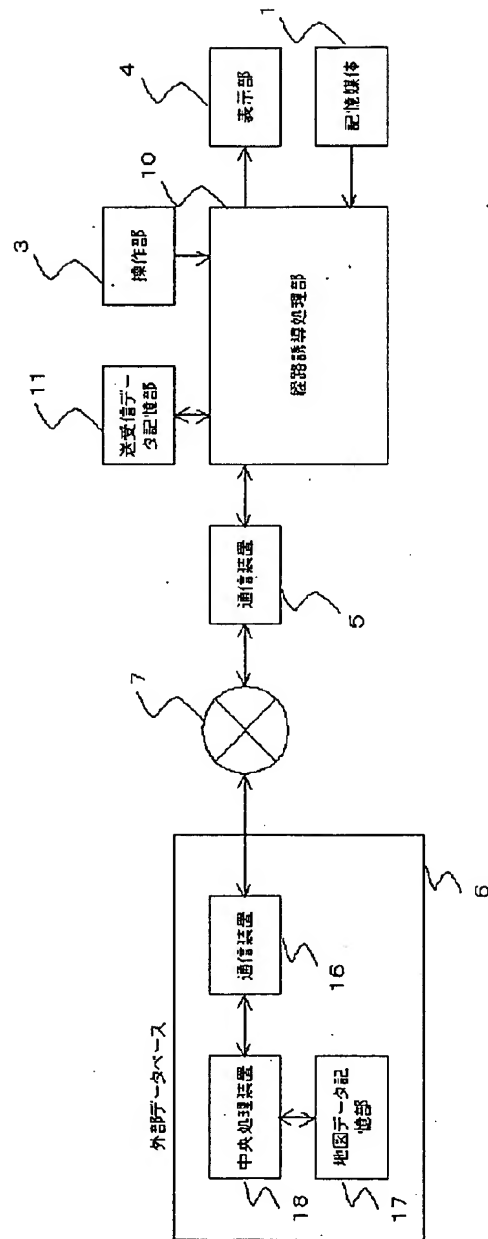
- 1 記憶媒体
- 2 車両移動検出部
- 3 操作部
- 4 表示部
- 5、16 通信装置
- 6 外部データベース
- 7 電話回線
- 8 ナビゲーション装置
- 9 バッファメモリ
- 10 経路誘導処理部
- 11 送受信データ記憶部
- 12 車両位置算出部

- 13 地図画像描画部
14 ビデオRAM
15 映像変換部

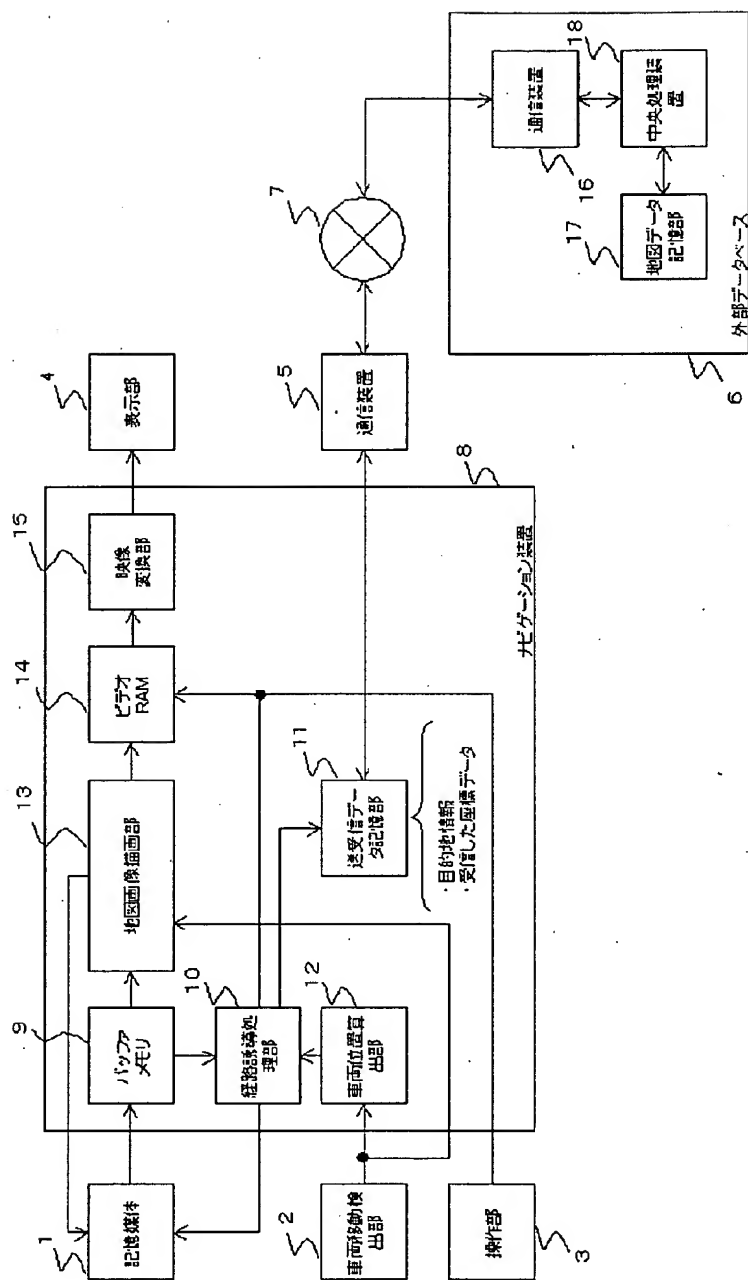
- * 17 地図データ記憶部
18 中央処理装置

*

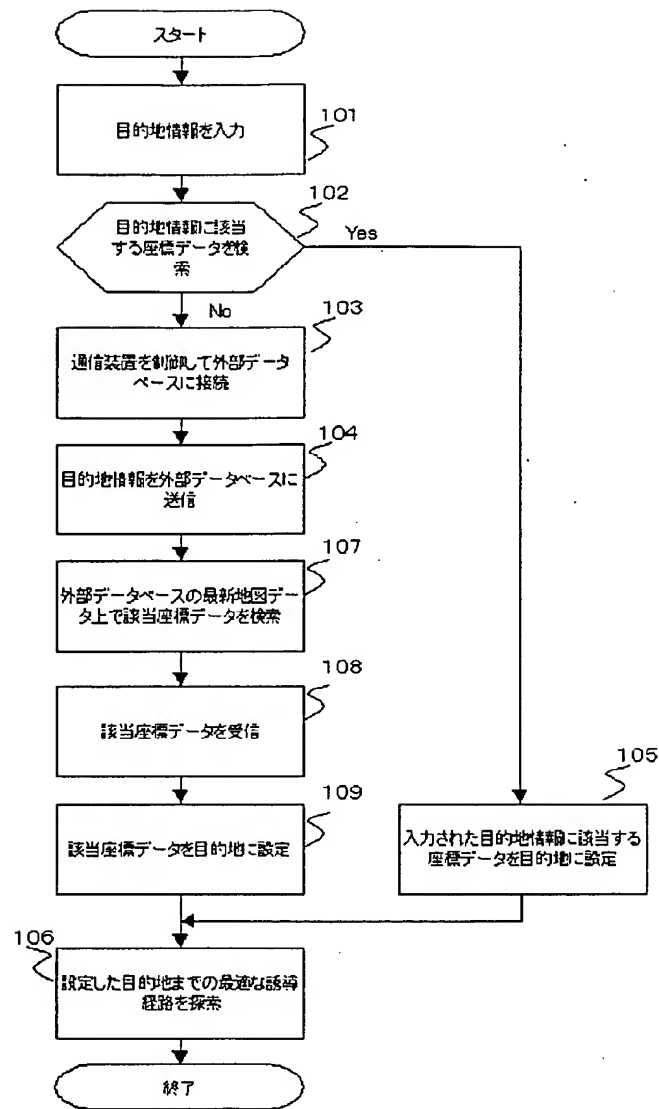
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
 G 0 9 B 29/00
 29/10

識別記号

F I
 G 0 9 B 29/00
 29/10

テームコード(参考)

A
 A

Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (****).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 00:24:38 JST 01/18/2007

Dictionary: Last updated 12/22/2006 / Priority: 1. Information communication technology (ICT) / 2. Electronic engineering / 3. Technical term

FULL CONTENTS

[Claim(s)]

[Claim 1] The name of a place, the telephone number, the storage that memorized the map data which the address was related with the coordinate data and stored, The communication device for communicating with the external database which memorized the control unit for inputting destination information, such as the name of a place, the telephone number, and an address, and map data, When the coordinate data corresponding to said destination information is not memorized by said storage Navigation equipment characterized by having the path guidance processing section which searches for a guidance route by using as destination data the coordinate data corresponding to said destination information acquired from said external database using said communication device.

[Claim 2] In the guidance route search method of navigation equipment of searching for the guidance route from the present location of vehicles to the destination based on objective information, such as the name of a place which was equipped with the storage which memorized map data and was inputted by the control unit, and the telephone number, When there is no coordinate data corresponding to said destination information into said map data The guidance route search method of the navigation equipment characterized by what the coordinate data which downloaded the coordinate data corresponding to said destination information, and was this downloaded is set up as destination data, and is searched for the guidance route from a its present location to the destination from an external database using a communication device.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the guidance route search method of navigation equipment and navigation equipment of searching for the optimal guidance route to the desired destination from a its present location.

[0002]

[Description of the Prior Art] Storages, such as CD-ROM which memorized map data, and DVD-ROM, are used for navigation equipment. [searching for the optimal paths between the current position of vehicles, and the destination for which a user asks (for example, path which can arrive at the destination

early most), displaying the path concerned on a display device, or outputting an audio assist to it] It enables it to operate to the desired destination more simply and comfortably. Under the present circumstances, the user has set up the destination and the course ground using the control unit prepared in navigation equipment.

[0003] A control unit equipped with the feature button for choosing the function of the ten key for performing the joystick and numerical input for scrolling the display screen and various kinds of navigation equipment etc. is used for the input of the destination or the course ground. And although the user can scroll the display screen, and can display the desired destination on a screen using such a control unit and the destination can also be chosen on the displayed map display screen concerned, the input method of inputting the telephone number and the address of the destination in recent years, and pinpointing the destination is general.

[0004]

[Problem to be solved by the invention] By the way, the map data which navigation equipment uses uses what was usually memorized by read-only storages, such as CD-ROM and DVD-ROM. Therefore, when the partner point of the case where the name of a place newly named searching the destination using the telephone number of the name of a place or an individual is inputted, or the telephone number was moving, there was a problem of being unable to pinpoint the destination for which it asks or choosing the wrong point as a destination.

[0005] Were made in order that this invention might solve this problem, and [that purpose] When the new name of a place or the new telephone number do not exist on the map data memorized by the storage, it is in offering the guidance route search method of navigation equipment and navigation equipment that the desired destination can be pinpointed.

[0006]

[Means for solving problem]

[0007] In order to solve the above-mentioned problem, [the navigation equipment of this invention] The name of a place, the telephone number, the storage that memorized the map data which the address was related with the coordinate data and stored, The communication device for communicating with the external database which memorized the control unit for inputting destination information, such as the name of a place, the telephone number, and an address, and map data, When the coordinate data corresponding to destination information was not memorized by the storage, it had composition equipped with the path guidance processing section which searches for a guidance route by using as destination data the coordinate data corresponding to the destination information acquired from the external database using the communication device. The map data memorized by the storage by doing in this way is old. When there is no coordinate data corresponding to the destination information which the user inputted, the coordinate data corresponding to the destination information concerned can be searched and used from an external database. As a result, even if the coordinate data applicable to a storage does not exist, the destination can be set up based on the inputted destination information concerned. Moreover, since there is little amount of data which transmits and it ends in order to ***** only the coordinate data corresponding to the inputted destination information, the navigation equipment which can respond to the name of a place and an address new only by using inexpensive traffic can be offered.

[0008] [moreover, the guidance route search method of the navigation equipment of this invention] Based on objective information, such as the name of a place which was equipped with the storage which

memorized map data and was inputted by the control unit, and the telephone number, when there is no coordinate data corresponding to destination information into said map data. Using a communication device, from an external database, the coordinate data corresponding to destination information is downloaded, the downloaded coordinate data is set up as destination data, and it searches for the guidance route from its present location to the destination. The map data memorized by the storage by doing in this way is old. The coordinate data corresponding to the destination information which the user inputted can search and use the coordinate data corresponding to the destination information concerned from an external database also in an inner case. As a result, even if the coordinate data applicable to a storage does not exist, the destination can be set up based on the inputted destination information concerned. Moreover, since there is little amount of data which transmits and it ends in order to ***** only the coordinate data corresponding to the inputted destination information, the navigation equipment which can respond to the name of a place and an address new only by using inexpensive traffic can be offered.

[0009]

[Mode for carrying out the invention] (A) The schematic diagram 1 of this invention is an outline block diagram of the navigation equipment of this invention. The storage 1, the name of a place for which the navigation equipment of this invention memorized the map data which the name of a place, the telephone number, and an address were related with the coordinate data, and was stored, When the communication device 5 for communicating with the control unit 3 for inputting destination information, such as the telephone number and an address, and the external database 6 which memorized map data, and the coordinate data corresponding to destination information are not memorized by the storage 1. It has the path guidance processing section 10 which searches for a guidance route by using as destination data the coordinate data corresponding to the destination information acquired from the external database using the communication device 5. By doing in this way, also when the point for which it asks to the map data memorized by the storage 1 does not exist, the point concerned can be set up as a destination.

[0010] (B) A block diagram 2 is a block diagram of the navigation equipment of this invention. The storage with which one memorized among the figure the map data which consisted of a road layer according to scale, a background layer, a character, a sign layer, etc., The vehicles move detecting element from which 2 detects a vehicles position, the direction of movement of vehicles, and vehicles speed, The control unit in which 3 has a cursor key for map scrolling, a destination input key, etc., the display as which 4 displays a map image with a vehicles position mark, a guidance route, etc., and 5 are the communication devices for connecting with the external database 6 through the telephone line 7.

[0011] 8 is navigation equipment of this invention. If navigation equipment 8 draws the map image which includes the current position of vehicles using the map data memorized by the storage 1 with a vehicles position mark, a screen display is carried out to a display 4 or the destination is inputted into it [the shortest path of connecting between the destinations for which a user asks from the current position which is an origin using map data] For example, after detecting automatically by a well-known breadth-first search method and memorizing as a guidance route, on a map image, a guidance route is drawn by a different color from other roads, with a vehicles position mark, a screen display is carried out and path guidance is performed.

[0012] [10] while the buffer memory nine remember the map data read from the storage to be among navigation equipment 8, and 10 read required map data from the storage 1 to buffer memory 9. 11 is the

path guidance processing section which searches for the shortest path of connecting from this origin to the destination by making a its present location into an origin, by a breadth-first search method using the map data read to buffer memory 9, and the information, including for example, an address, the telephone number, etc. of the destination, inputted using the control unit 3. It is hereafter called destination information. It is the transmitted-and-received-data storage section which memorizes temporarily the data received through the communication device 5.

[0013] [the path guidance processing section 10] when [furthermore,] the coordinate data corresponding to the destination information as which the user operated and inputted the control unit 3 does not exist in the map data memorized by the storage 1 The coordinate data (henceforth destination coordinate data) which corresponds to the destination information concerned from the external database 6 through the communication device 5 is acquired.

[0014] The vehicles position calculation section which computes a vehicles position based on the information as which 12 was inputted from the vehicles move detecting element 2, and 13 are the map image drawing sections. The map image drawing section 13 reads the map data around a vehicles position to buffer memory 9 among the map data memorized by the storage 1 based on the vehicles position and the direction of movement of vehicles which were computed in the vehicles position calculation section 12, and draws a picture with a map. It is the image conversion section which the video RAM which 14 piles up the guidance route which searched for the picture which the map image drawing section 13 drew in a vehicles position mark or the path guidance processing section 10, and is memorized, and 15 read the picture memorized by the video RAM 14, change into a predetermined video signal, and is outputted to a display 4.

[0015] 6 is an external database which has the newest map data for navigation equipment 8 to acquire destination coordinate data through the telephone line 7. The external database 6 has the map data storage section 17 and the central processing unit 18 grade which memorized the communication device 16 for performing ***** of data through the telephone line 7, and the newest map data. This central processing unit 18 searches the destination coordinate data corresponding to the destination information concerned based on the destination information transmitted from navigation equipment 8, and transmits the coordinate data which corresponds using the communication device 16 to navigation equipment 8 through the telephone line 7.

[0016] And when a user inputs destination information, the navigation equipment of this invention searches the inside of the map data memorized by the storage 1, and searches the coordinate data corresponding to the destination information inputted [above-mentioned]. [here / the path guidance processing section 10] when there is no coordinate data corresponding to (1) destination information into map data When it connects with the external database 6 using the communication device 5, it looks for the coordinate data corresponding to destination information in the (2) external database 6 and the coordinate data which carries out (3) relevance exists The optimal guidance route from a its present location to the destination is computed by downloading coordinate data and setting up the coordinate data which carried out (4) downloads as destination data.

[0017] (C) Explain operation of the navigation equipment of processing this invention according to the flow chart shown in drawing 3 . First, if a user operates a control unit 3 and inputs destination information (Step 101), the path guidance processing section 10 will search the destination coordinate data applicable to the destination information inputted at Step 101 out of the map data memorized by the storage 1 (Step 102). In this step 102, when there is no destination coordinate data, the path guidance

processing section 10 controls the communication device 5, and connects it to the external database 6 through the telephone line 7 (Step 103). And the path guidance processing section 10 transmits the above-mentioned destination information to the external database 6 (Step 104). In addition, in Step 102, when destination coordinate data is searched in map data, the searched destination coordinate data concerned is set as the destination (Step 105), and it searches for a guidance route (Step 106).

[0018] The central processing unit 18 of the external database 6 searches the destination coordinate data which corresponds in the map data storage section 17 which memorized the newest map data based on the destination information transmitted from navigation equipment 8 in Step 104 (Step 107). And the central processing unit 18 controls the communication device 16, and transmits the destination coordinate data searched with Step 107 to navigation equipment 8 through the telephone line 7 (Step 108).

[0019] Then, [the section] if the path guidance processing section 10 is received [the destination coordinate data which corresponds from the external database 6] (Step 109), while memorizing the received destination coordinate data in the transmitted-and-received-data storage section 11 The place shown in this received destination coordinate data is set up as a destination (Step 110), and it searches for the optimal guidance route (Step 106).

[0020] [as mentioned above, the navigation equipment of this invention] The map data memorized by the storage 1 is old, and when there is no coordinate data corresponding to the destination information which the user inputted, the coordinate data corresponding to the destination information concerned can be searched and used from the external database 6. As a result, even if the coordinate data applicable to the storage 1 does not exist, the destination can be set up based on the inputted destination information concerned. Moreover, since there is little amount of data which transmits and it ends in order to ***** only the coordinate data corresponding to the inputted destination information, the navigation equipment which can respond to the name of a place and an address new only by using inexpensive traffic can be offered.

[0021]

[Effect of the Invention] [as mentioned above, the navigation equipment of this invention] When the coordinate data corresponding to destination information was not memorized by the storage, it had composition equipped with the path guidance processing section which searches for a guidance route by using as destination data the coordinate data corresponding to the destination information acquired from the external database using the communication device. The map data memorized by the storage by doing in this way is old. When there is no coordinate data corresponding to the destination information which the user inputted, the coordinate data corresponding to the destination information concerned can be searched and used from an external database. As a result, even if the coordinate data applicable to a storage does not exist, the destination can be set up based on the inputted destination information concerned. Moreover, since there is little amount of data which transmits and it ends in order to ***** only the coordinate data corresponding to the inputted destination information, the navigation equipment which can respond to the name of a place and an address new only by using inexpensive traffic can be offered.

[0022] [moreover, the guidance route search method of the navigation equipment of this invention] Based on objective information, such as the name of a place which was equipped with the storage which memorized map data and was inputted by the control unit, and the telephone number, when there is no coordinate data corresponding to destination information into said map data Using a communication

device, from an external database, the coordinate data corresponding to destination information is downloaded, the downloaded coordinate data is set up as destination data, and it searches for the guidance route from its present location to the destination. The map data memorized by the storage by doing in this way is old. The coordinate data corresponding to the destination information which the user inputted can search and use the coordinate data corresponding to the destination information concerned from an external database also in an inner case. As a result, even if the coordinate data applicable to a storage does not exist, the destination can be set up based on the inputted destination information concerned. Moreover, since there is little amount of data which transmits and it ends in order to ***** only the coordinate data corresponding to the inputted destination information, the navigation equipment which can respond to the name of a place and an address new only by using inexpensive traffic can be offered.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the approximate account figure of the guidance route search method of the navigation equipment of this invention, and navigation equipment.

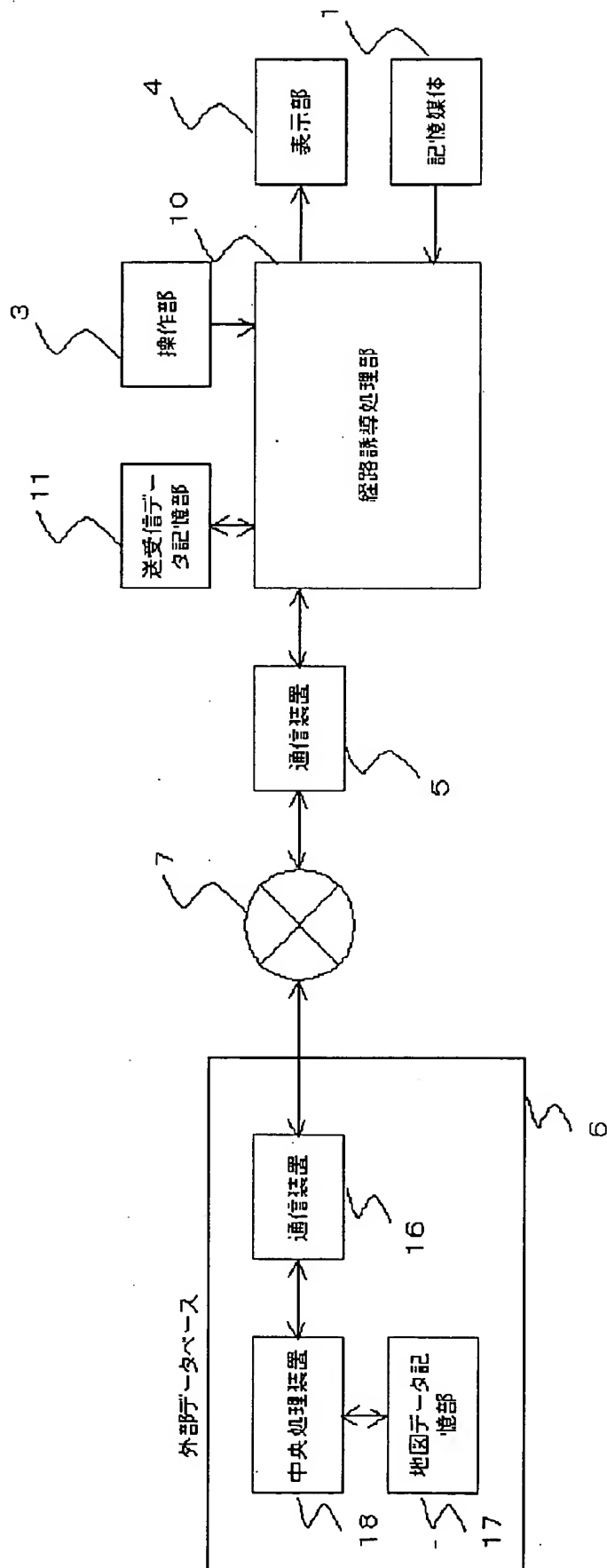
[Drawing 2] It is the block diagram of the navigation equipment of this invention.

[Drawing 3] It is a processing flow for explaining operation of the navigation equipment of this invention.

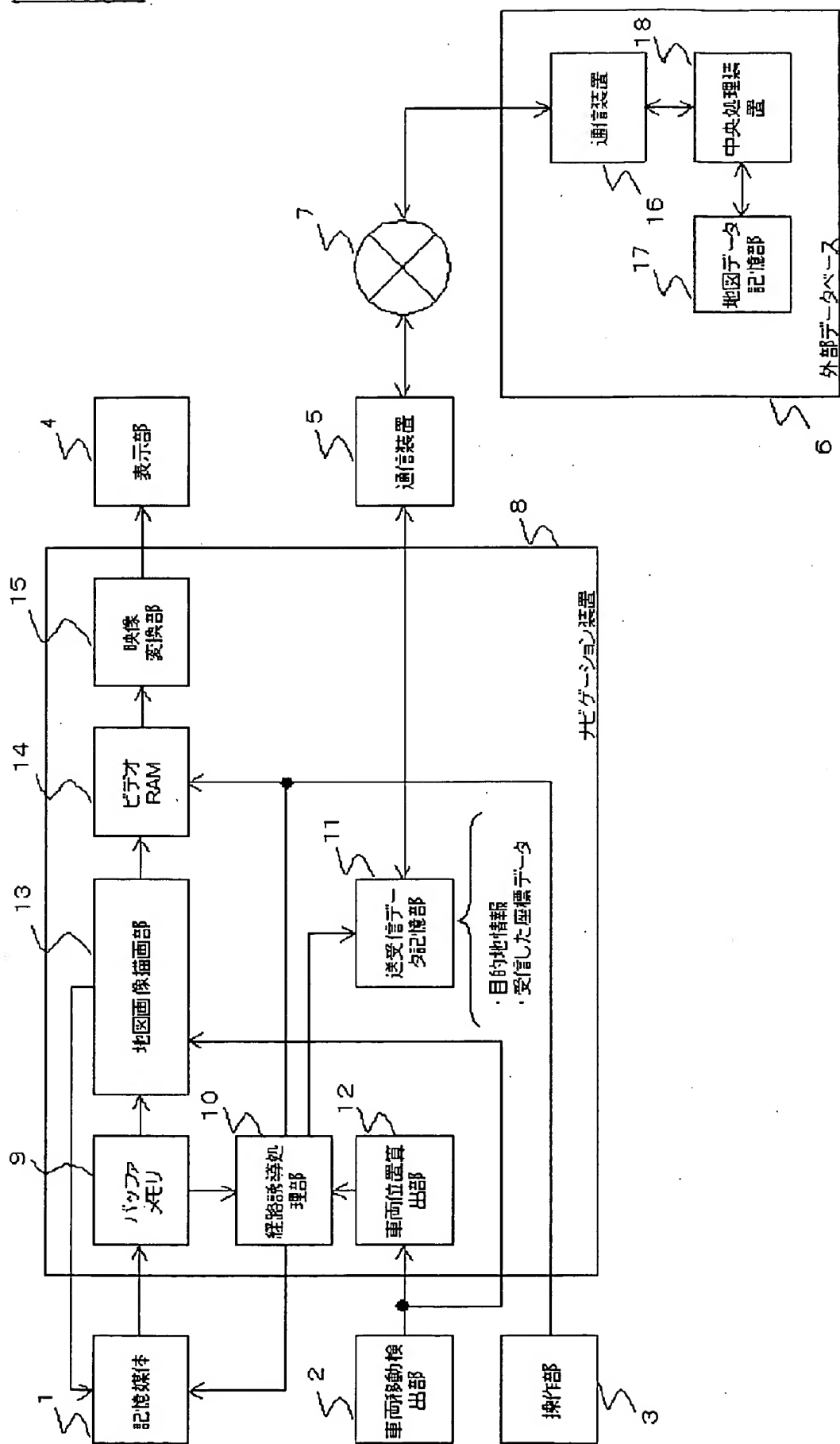
[Explanations of letters or numerals]

- 1 Storage
 - 2 Vehicles Move Detecting Element
 - 3 Control Unit
 - 4 Display
 - 5, 16 Communication device
 - 6 External Database
 - 7 Telephone Line
 - 8 Navigation Equipment
 - 9 Buffer Memory
 - 10 Path Guidance Processing Section
 - 11 Transmitted-and-Received-Data Storage Section
 - 12 Vehicles Position Calculation Section
 - 13 Map Image Drawing Section
 - 14 Video RAM
 - 15 Image Conversion Section
 - 17 Map Data Storage Section
 - 18 Central Processing Unit
-

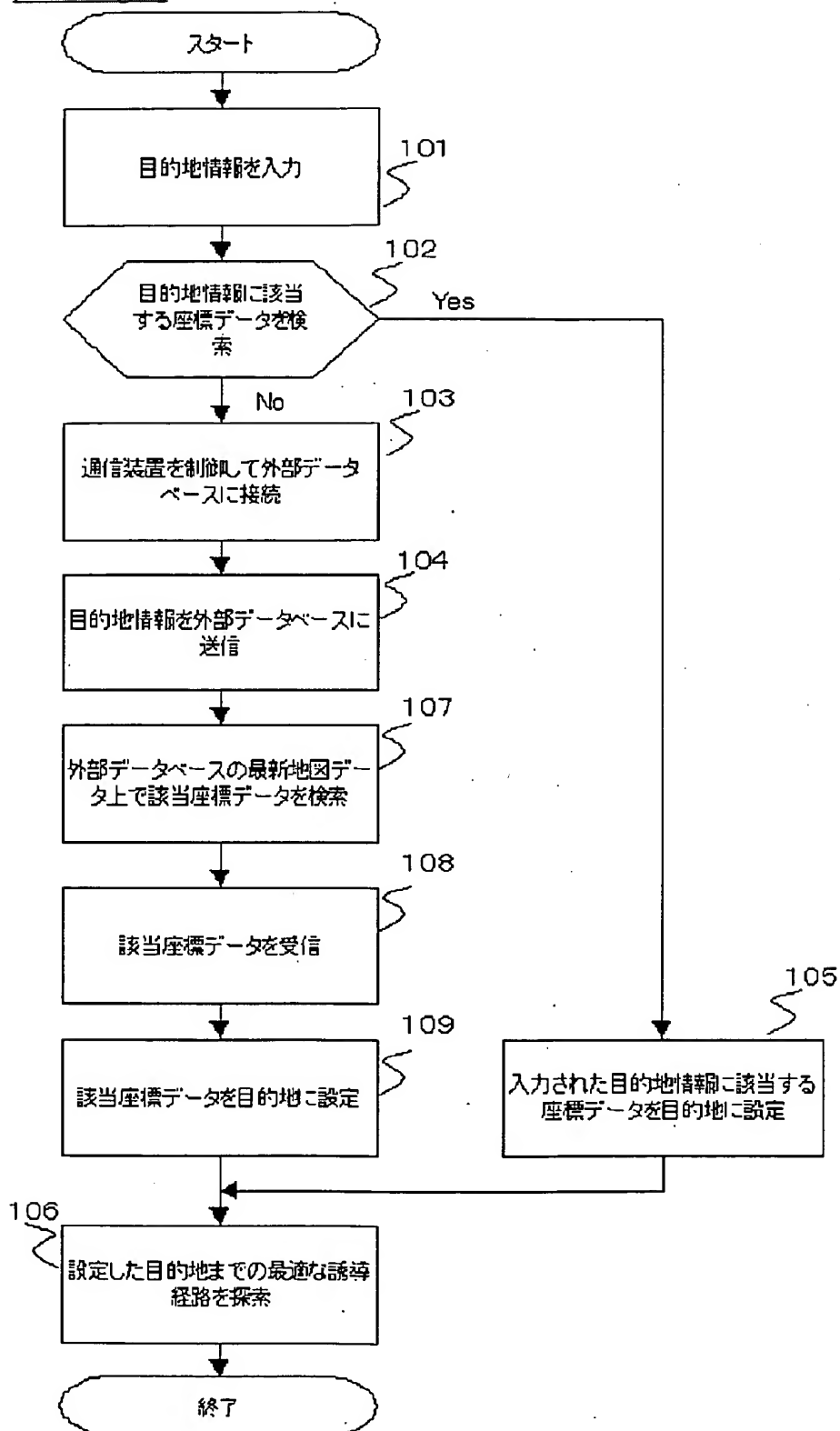
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]